

**ASOCIACION DE LA CEGUERA Y EL ESTATUS SOCIOECONOMICO EN
PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA
DEL CARIBE ATENDIDOS DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015**

CRIS VENNER RODRIGUEZ

**Tesis para optar por el grado de “Magíster en Epidemiología de la
Universidad del Norte”**

**UNIVERSIDAD DEL NORTE
MAESTRIA EN EPIDEMIOLOGIA
DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA
BARRANQUILLA (ATLANTICO)
NOVIEMBRE 2016**

**ASOCIACION DE LA CEGUERA Y EL ESTATUS SOCIOECONOMICO EN
PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS DE LA CLÍNICA OFTALMOLÓGICA
DEL CARIBE ATENDIDOS DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015**

CRIS VENNER RODRIGUEZ

ASESOR

DR. JORGE ACOSTA REYES

**UNIVERSIDAD DEL NORTE
BARRANQUILLA (ATLANTICO)
NOVIEMBRE 2016**

AGRADECIMIENTOS

A la Clínica Oftalmológica del Caribe por su apoyo, a mi incondicional madre y a mi padre que a pesar de no estar con nosotros guía mis pasos y me da su fuerza para emprender nuevos retos.

RESUMEN

La ceguera y la baja visión, que se define como una reducción de la capacidad visual que no puede ser corregida por gafas, lentes de contacto ni cirugía de ningún tipo, es una de las condiciones más limitantes ya que interfiere con el desarrollo de las actividades cotidianas básicas del ser humano. Dentro de las causas principales se encuentran cataratas no operadas y glaucoma; también se evidencia un aumento en las retinopatías diabéticas por el incremento de la diabetes en la población general.

El objetivo del presente estudio fue determinar la asociación entre la ceguera y el estatus socioeconómico en la población mayor de 50 años atendida en La Clínica Oftalmológica del Caribe (COFCA) durante el 2015. Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 708 historias clínicas de Pacientes Mayores de 50 años que completaron el registro de consulta para Oftalmología durante enero a diciembre del 2015. Se determinaron la prevalencia de ceguera y sus causas, se clasificó a los sujetos en tres niveles de estatus socioeconómico, bajo, medio y alto, y se realizó una regresión logística para determinar la asociación y el riesgo de padecer ceguera en estas tres categorías.

Dentro de los resultados obtenidos se encontró que la prevalencia de ceguera en COFCA es de 4.09% (IC 95% 2.63% - 5.54%) y la principal causa de la ceguera es glaucoma con 24%, seguido de cataratas operadas (21%) y retinopatía diabética (14%). Por último se evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre el estatus socio económico y la ceguera, Estatus bajo OR 3.55 (p valor: 0.09), Estatus medio OR 1.818 (p valor: 0.453).

En Conclusión no existe asociación entre la ceguera y el estatus socioeconómico en la población atendida en la clínica en el periodo del 2015.

ABSTRACT

Blindness and low vision, are define as a reduction in the visual acuity that can't be corrected by glasses, contact lenses or any surgery, is one of the most disable conditions interfering with the development of daily basic activities of the human being. Among the main causes are not operated cataract and glaucoma; also there is evidence of the increase of diabetic retinopathies by the rising number of in diabetics in the general population.

The purpose of the present study was to determine the possible association between blindness and socioeconomic status in the population over 50 years treated at Clínica Oftalmológica del Caribe (COFCA) during 2015. We performed a cross sectional study with a sample of 708 clinical histories of patients older than 50 years, who completed the consulting register, from January to December of 2015. The prevalence of blindness and its causes were determined, classify subjects into three levels of socioeconomic status, Low, Medium and High, and logistic regression was performed to determine the Association and the risk of blindness in these three categories.

It was found that the prevalence of blindness in COFCA is 4.09% and the leading cause of blindness is glaucoma (24%), followed by cataract (21%) and diabetic retinopathy (14%). Finally, there is no significant statistically association between socioeconomic status and blindness, low Status OR 3.55 (p value: 0.09), OR 1,818 medium Status (p value: 0.453).

We concluded that there is no association between the blindness and the socioeconomic status in the patients treated at the clinic on 2015.

TABLA DE CONTENIDO

Los números representan páginas

1.PROBLEMA DE INVESTIGACION	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
3. JUSTIFICACION	10
4. MARCO TEORICO	15
4.1 La ceguera	15
4.2 Causas de ceguera evitable	16
4.3 Situación económica del país y nuestro sistema de salud	18
4.4 Estatus socioeconómico como factor de riesgo	21
4.5 La Clínica Oftalmológica del Caribe (COFCA)	22
5.OBJETIVOS	23
5.1 Objetivo general	23
3.2 Objetivos específicos.....	23
6.PROPOSITO.....	24
7.ASPECTOS METODOLOGICOS	25
7.1Tipo de estudio y población.....	25
7.2 Recolección, procesamiento y análisis	26
8. ASPECTOS ETICOS.....	28
9. RESULTADOS	29
9.1 Prevalencia de ceguera y características socio-demográficas .	29
9.2 Causas de la ceguera	30
9.3 Resultados del estatus socioeconómico	31
9.4 Asociación de la ceguera con el estatus socioeconómico	32
10. DISCUSION DE RESULTADOS	33
11. CONCLUSIONES	37
12. RECOMENDACIONES.	37
13. BIBLIOGRAFÍA	38
14 ANEXOS.....	40
14.1 Tabla de operacionalización De variables	44
14.2 Carta de aprobación del Comité de Etica Uninorte.....	45

LISTA DE TABLAS

Los números representan páginas

TABLA A. Valores cuota moderadora y Copago 2015 Régimen contributivo	20
TABLA B. Valores cuota moderadora Régimen subsidiado	21
TABLA 1A. Matriz clasificación estatus socioeconómico FOCA.....	27
TABLA 1B. Matriz clasificación estatus socioeconómico COFCA	27
TABLA 1. Descripción variables demográficas de pacientes con y sin ceguera COFCA/FOCA 2015	29
TABLA 2. Porcentaje de afiliados por EPS datos pacientes FOCA 2015...	30
TABLA 3. Causas de ceguera pacientes COFCA/FOCA 2015.....	31
TABLA 4. Comparación de estatus socioeconómico frente a rango IBC, medio de consulta y estrato COFCA/FOCA2015.....	31
<i>TABLA 5. Resultados regresión logística para cada variable frente la ceguera, pacientes FOCA/COFCA 2015.....</i>	<i>32</i>
<i>TABLA 6. Resultados regresión logística ajustado por edad y estatus socioeconómico frente a la ceguera, datos FOCA/COFCA 2015.....</i>	<i>33</i>

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La ceguera y la baja visión, que se define como una reducción de la capacidad visual que no puede ser corregida por gafas, lentes de contacto ni cirugía de ningún tipo, es una condición de las más limitantes ya que interfiere con el desarrollo de las actividades cotidianas básicas del ser humano. Las cifras muestran que dentro de las principales causas de ceguera se encuentran errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos, cataratas no operadas y por último glaucoma (1).

A nivel de latino América se observa que la prevalencia de ceguera, varía en cada país desde un 1.1% reportado en Guatemala a un 4.1% en Argentina, estimando que las principales causas en la región son catarata, seguido por retinopatía diabética y por último glaucoma, según una revisión de Furtado y colaboradores (4). En esta revisión se resalta la importancia de la generación de publicaciones indexadas que ayuden a generar herramientas para la formulación de planes de contingencia frente a una población que se encuentra en una transición demográfica, en la cual la ceguera va en aumento.

Son pocos los estudios poblacionales realizados en Colombia para determinar la prevalencia de ceguera y de las diferentes enfermedades oculares. Diferentes esfuerzos se han realizado para subsanar la falta de información, dentro de estos encontramos una caracterización de morbilidad en la población atendida en Colombia entre el 2009 y 2010, mediante la utilización de registros RIPS (2). También un estudio de prevalencia de ceguera en el departamento de Santander en el año 2009 realizado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga (3)

Cada vez más se sustenta la idea de que los determinantes sociales son un factor importante a la hora de desarrollar diferentes patologías. Los sistemas de salud son también considerados como un determinante social que en nuestro contexto está relacionado directamente con la capacidad económica de los individuos (5). Se estima según cifras SISPRO que para finales del 2015 el 50% del país se encuentra afiliado al régimen subsidiado, el 46%

aproximadamente se encuentra en el régimen contributivo y el restante al régimen de excepción (6).

En un país en donde la salud es una necesidad que se considera como insatisfecha en las poblaciones menos favorecidas, es necesario determinar cómo el nivel socioeconómico puede generar el incremento de la pérdida de visión, y de esta manera generar planes de contingencia que rompan el círculo vicioso en donde a más pobreza más enfermedad y viceversa, y como se ve reflejado en nuestro sistema de salud (36, 39).

La clínica Oftalmológica del Caribe (COFCA) atiende diariamente alrededor de 1300 pacientes de los dos regímenes, subsidiado, contributivo y dentro del contributivo EPS, prepagada y particulares. Teniendo una cobertura de 87% del total de EPS que existen en la región Caribe y siendo una de las clínicas oftalmológicas con mayor volumen de pacientes del país, atendiendo aproximadamente 17.000 consultas mensuales. Actualmente la clínica no tiene datos consolidados de la cantidad de personas que sufren de ceguera ni de sus principales causas, estos datos son requeridos por la institución para conocer la situación actual de sus pacientes, definir estrategias de prevención y calidad de vida para sus clientes y usuarios. Además es importante determinar esta información ya que puede servir como un referente para la situación visual a nivel de Barranquilla y el Atlántico en general.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe una asociación entre el estatus socioeconómico y la ceguera en los pacientes mayores de 50 años que consultaron en el año 2015 en Clínica Oftalmológica del Caribe?

3. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud estima que en el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Datos de la OMS indican que un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países pobres y en vía de desarrollo (1). Dentro de las principales causas de ceguera y baja visión, se encuentra según el informe de la OMS la Catarata con un 48%, glaucoma 12%, tracoma 9% y retinopatía diabética 5% (8)

Con la evidente tendencia hacia la transición demográfica que se observa a nivel de los países en desarrollo, se aumenta a su vez la prevalencia de las morbilidades características de este grupo etario. Se espera que con esta transición se aumente a su vez la prevalencia de enfermedades como catarata y glaucoma, las cuales se consideran las principales causas prevenibles de ceguera, resultando en el aumento de la prevalencia en la población latinoamericana. Frick y Foster en 2003, estimaron en un modelo epidemiológico y económico en el que si no se realiza ningún tipo de intervención el número de ciegos a nivel global pasará de 44 millones en el 2000 al 76 millones en el 2020, generando un gran impacto a nivel económico (7).

Diversos estudios evidencian el impacto a nivel económico que acarrea la ceguera en diversos países (11). En Estados Unidos por ejemplo un estudio realizado por Frick y colaboradores en el 2007, muestra que el impacto económico anual agregado que incluye 5.5 billones de dólares de gasto en

cuidados médicos y gastos informales, y también calculo una perdida 209000 años de vida ajustado por calidad (9). Rein y colaboradores estimaron que los desórdenes visuales de la población adulta mayor de 40 años significan una carga financiera de 35.4 billones de dólares anuales, que incluyen gastos directos médicos y no médicos y también pérdidas por productividad (10).

En Colombia según datos del SISPRO 13748 personas consultaron por alteraciones en la visión y ceguera, las cuales generaron 26208 atenciones (12); según un estudio que caracterizo la morbilidad visual y ocular del país mediante reportes del RIPS entre el 2009 y 2010 la ceguera y disminución de la agudeza visual alcanza un 3.8% del total de diagnósticos reportados (2). Según los datos reportados en un estudio de prevalencia en el departamento de Santander reporto una prevalencia de ceguera 1.79% siendo un problema mayormente presentado en la población pobre y de las zonas rurales (3).

La ceguera genera un alto nivel de discapacidad, afecta la calidad de vida de las personas que la padecen y sus familiares, da lugar a cambios psicosociales y funcionales, y teniendo en cuenta que nuestro país esta hasta ahora generando políticas de inclusión para las minorías con discapacidad, la persona que no cuenta con una red familiar y social estable, así como una seguridad económica; a una persona que termine ciega le es casi imposible sobrevivir por sus propios medios (17).

A nivel de Latino América se han generado programas para la disminución de la ceguera evitable ocasionada por cataratas no operadas en poblaciones de bajos recursos. “Misión Milagro” establecido en el 2004 por los esfuerzos conjuntos de Venezuela y Cuba, lleva alrededor de 2 millones de pacientes tamizados y operados de catarata de manera gratuita a lo largo de latino América y el Caribe, demostrando que si es posible realizar planes de acción efectivos contra la creciente cifras de ceguera en la región (16). Visión 2020 es una de las iniciativas generadas por la OMS y Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera en 1998 cuyo objetivo es eliminar la ceguera prevenible para el año 2020, mediante el establecimiento de políticas y planes de acción por parte de los gobiernos y organismos no gubernamentales;

Colombia se adscribió a Visión 2020 en el año 2006 mediante la resolución 4045 de ese mismo año, como un programa de interés en salud pública que conlleva a los países a que “impulsen la integración de la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables en los planes y programas de salud existentes a nivel regional y nacional” (13). Sin embargo poco se ha hecho para generar información que ayude a establecer políticas efectivas que realmente se sumen a los esfuerzos que requieren para que visión 2020 cumpla su objetivo en los países adscritos.

El interés sobre el estatus socioeconómico como factor de riesgo se ha visto en aumento en la mayoría de países en desarrollo y en los países industrializados se viene trabajando de manera ardua sobre el tema, se han realizado diversas investigaciones alrededor de los determinantes sociales, en estos se incluye generalmente el estatus socioeconómico, que demuestran que efectivamente tienen una relación directa con el desenlace de diferentes patologías de tipo crónico (22, 23, 24, 26).

En el caso de estatus socioeconómico un estudio realizado en Cincinnati al norte de Kentucky, Estados Unidos, mostro mediante un estudio de corte en el 2005, que los pacientes que se encontraban en situación de pobreza sufrieron de los ataques isquémicos más severos (25). En Japón un estudio realizado por K. Honjo y sus colaboradores en 2014, pretendió mostrar la relación entre el estatus socioeconómico y la salud mental general (27).

En cuanto a patologías oculares se han realizado varios estudios en donde se evidencia el estatus socioeconómico como un factor de riesgo. Uno de ellos es el realizado por Bae JH y colaboradores, publicado en 2015 en donde se busca ver la asociación entre la ingesta de sodio y el estatus socioeconómico en el desarrollo de cataratas en una muestra poblacional en Corea del Norte. Los resultados obtenidos mediante un análisis multivariado, reafirman que el estatus socioeconómico medido en términos de nivel de ingresos y nivel educativo, (bajos ingresos económicos OR 1.76, $p < 0.001$), (Bajo nivel educativo OR 1.85, $p < 0.001$) pueden aumentar el riesgo de padecer de cataratas en las personas; esto puede darse según los autores, por la relación directa que hay

entre estas dos variables en los hábitos dietarios que pueden conducir a la rápida aparición de la catarata (28).

Un estudio realizado en Taiwán, mostró también que el estatus socioeconómico también puede estar relacionado con diferentes tipos de glaucoma diagnosticado, incluso mostro que existe un favorecimiento en la aparición de glaucoma de ángulo cerrado en la población de bajos recursos (29). En Canadá se evidenció también como el estatus socioeconómico está relacionado con el diagnóstico tardío de glaucoma mediante un estudio de corte multicéntrico, lo cual lleva directamente a la ceguera (30). Este resultado también es reforzado por estudios en el Reino Unido donde se observa un mayor presencia de glaucoma en grupo de más bajos ingresos económicos (31).

Un estudio epidemiológico de ceguera en Nigeria realizado entre 2005 y 2007 en donde se evaluó una muestra de 13591 personas mayores de 40, se estableció una prevalencia de 4.25% (95% IC 3.8–4.6%), se clasificó en tres grupos según el estatus socioeconómico, y se encontró que la mayor prevalencia de ceguera registrada se encontraba en la población clasificada como la más pobre 8.5% (95% IC 7.7–9.5%) y las causas específicas más presentadas fueron en primer lugar cataratas no operadas y glaucoma (37). Un estudio en la población de Maiduguri, ubicado en Nigeria también, el cual consistió en recolectar información mediante cuestionarios semiestructurados realizados a 89 personas ciegas, con respecto los antecedentes de su condición, las intervenciones realizadas tanto médicas así como de rehabilitación y estatus socioeconómico (evaluado en estado laboral, nivel educativo alcanzado, medio de sustento e ingresos mensuales), todo esto con el fin de establecer el rol de la pobreza como causante de la ceguera. Los resultados obtenidos muestran que dentro de las causas evitables principales se encuentra nuevamente catarata en un 48% y se observan que como causas prevenibles de ceguera xeroftalmia en un 23%, glaucoma 14.1% y tracoma 5.1%; en cuanto al status socioeconómico la mayor parte no tenían empleo ni

un soporte social, deambulaban por las calles, y vivían con menos de un dólar al día, no tenían educación formal y no tenían acceso a servicios de salud (42)

En India específicamente en Andra Pradesh, se realizó un estudio para determinar la prevalencia y las principales causas de ceguera y afecciones visuales, establecer los principales factores de riesgo, así como las barreras de los servicios de cuidado visual y la calidad de vida de las personas con dichas afecciones. Mediante un muestreo estratificado se obtuvieron datos de 11.786 sujetos de todas las edades en donde se encontró una prevalencia de ceguera de 1.84% y se observó que en cuanto al nivel socioeconómico los niveles extremadamente bajo y bajo tienen un riesgo de 3.03 y 2.68 de padecer ceguera respectivamente comparado con el nivel socioeconómico alto. La principal causa de ceguera fue Catarata seguido por errores refractivos no corregidos (40, 41).

En Pakistán se realizó un estudio de asociación de la ceguera y la pobreza mediante el uso de la encuesta nacional de ceguera y afecciones visuales realizadas entre 2001 y 2004, se clasificaron los sectores de la población en tres “acaudalado, medio y pobre” de acuerdo al puntaje del índice de privación, y se estableció la prevalencia de ceguera de cada uno de los sectores. Dentro de los resultados obtenidos se observa que la prevalencia más alta la tiene el sector pobre seguido por el sector medio y alto, con 3.9% 3.7% y 2.2% respectivamente (43).

En general se evidencian la preocupación de la comunidad científica en vislumbrar como el estatus socioeconómico y las brechas que existen a nivel social pueden afectar la salud visual de las personas.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 La Ceguera

La condición clínica de ceguera está definido basado en la agudeza visual a distancia mejor corregida, esto incluye la definición usada en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relativos a la Salud(14). Se entiende por ceguera la ausencia de sensibilidad luminosa; en sentido estricto, un ciego es una persona que no ve absolutamente nada.

La pérdida parcial de la visión y la ceguera puede tener un origen congénito o manifestarse en diversas edades. Existen casos en que se instauran de repente, mientras que en otros pueden tener un curso gradual y progresivo que puede concluir en una reducción de la visión o a la ceguera total. La afección puede darse en uno o ambos ojos y, cabe resaltar, puede sobrevenir como una consecuencia de ciertos procesos crónicos que, descubiertos tempranamente, podrían haberse tratado.

La ceguera puede ser curable o incurable, es decir que la visión se puede recuperar o corregir (15).Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ceguera se da cuando la agudeza visual de ambos ojos, una vez corregidos, es igual o inferior a 0,3 o cuando se sobrepasa esa agudeza visual pero el campo visual es inferior a 20 grados (1). El término de “ceguera legal” se define como la pérdida de visión en uno o en los dos ojos, cuando tiene una visión por debajo de una agudeza visual de 0,1 (20/200), incluso tras una corrección con gafas o lentes de contacto. Existen personas, que pese a ser consideradas legalmente ciegas, pueden distinguir formas y sombras, aunque no pueden apreciar los detalles normales en su visión (38).

Para determinar si un sujeto padece de ceguera o no, se realiza la medición de la agudeza visual, que se define como la capacidad de recibir dos estímulos separados por un ángulo, y ser capaz a su vez de diferenciarlos, este proceso involucra las estructuras ópticas, como la córnea, cristalino, retina entre otros, y también estructuras neuronales como la vía óptica y la corteza visual. Esta medición se realiza mediante el uso de los llamados optotipos que son figuras o

símbolos que tienen en cuenta en su diseño todos los principios fisiológicos de la agudeza visual y cuyos rasgos debe tener en un ángulo en una determinada distancia. Los optotipos más utilizados se encuentran los de la escala de Snellen, este es el usado en la clínica, este viene en forma de una cartilla en un material que no refleje, y es ubicada a una distancia de 4m a 6m. Una vez el sujeto está en posición adecuada, se le pregunta si logra distinguir los optotipos de la cartilla presentada y se obtiene un resultado el cual tiene en cuenta el tamaño del optotipo, la distancia de ubicación del optotipo y el ángulo del mismo, este resultado es más comúnmente expresado en una fracción, en donde el denominador es el tamaño del optotipo observado por el sujeto y la distancia a la que lo observó. Esta medida puede ser con corrección, con gafas o lentes de contacto y se obtendría la agudeza visual habitual del paciente. En caso de no percibir ningún estímulo el resultado es la no percepción de luz y se identifica con las iniciales NPL (55).

4.2 Causas de ceguera evitable

Dentro de las cegueras reversibles y evitables encontramos las causadas por Catarata, siendo esta la primera causa a nivel mundial, se entiende como la opacidad del cristalino que puede darse por el envejecimiento natural del ojo o darse también por la exposición a diferentes fármacos, por traumas, o por anomalías en el metabolismo, como es el caso de enfermedades como diabetes mellitus o síndromes hipocalcémicos, el tratamiento para esta enfermedad es la extirpación quirúrgica. También puede ser secundaria a otro tipo de enfermedades oculares como lo son uveítis, síndromes exfoliativos, posteriores a cirugía intraocular, Retinitis Pigmentosa (54).

Dentro de las cegueras irreversibles pero evitable encontramos como primera causa a nivel mundial las causadas por glaucoma, que es una patología compuesta por una serie de alteraciones oculares, en la cual la presión intraocular es demasiado alta para permitir el normal funcionamiento del nervio óptico. Esta patología afecta a la población adulta generalmente a partir de los 40 años en adelante, y sin tratamiento oportuno conduce a reducción de la capacidad visual o ceguera (18). Las enfermedades de la córnea también

impactan fuertemente las cifras de ceguera a nivel mundial, dentro de estas las generada por el agente infeccioso *Chlamydia trachomatis* que genera una inflamación de la córnea dejando ciegos alrededor de 4.9 millones de personas en el mundo (19).

Retinopatía diabética ocurre cuando la diabetes, debido a la descompensación metabólica, daña los vasos sanguíneos de la retina. Se estima que esta enfermedad es responsable del 5% de los casos de ceguera a nivel mundial y todas las personas con diabetes, tanto del tipo 1 como del tipo 2, corren riesgo. Por eso, todas las personas con diabetes deben hacerse un examen completo de la vista con dilatación de las pupilas, por lo menos una vez al año, Los vasos sanguíneos dañados por la retinopatía diabética pueden causar una pérdida en la visión desarrollando vasos sanguíneos anormales y frágiles que pueden gotear sangre en el centro del ojo, opacando la visión, esta es la denominada retinopatía proliferativa que es una de las cuatro etapas de la enfermedad siendo esta la más avanzada. La otra forma de pérdida de la visión es mediante la generación de edema macular, que es la inflamación de la mácula debido a la acumulación de líquido, esto puede ocurrir en cualquier etapa de la retinopatía diabética, aunque es más probable que ocurra al progresar la enfermedad.

Aproximadamente la mitad de las personas que tienen retinopatía proliferativa también padecen de edema macular (33, 34). La diabetes es una enfermedad crónica que se ha convertido rápidamente en un problema de salud pública importante, por los costos a nivel de los sistemas de salud y los problemas de calidad de vida de las personas que lo padecen. La Federación Internacional de la Diabetes (IDF) estima que habrá un incremento de los pacientes diagnosticados con diabetes de 336 millones en el 2011 a 552 millones en el 2030 (35). De acuerdo con el IDF se estima que la prevalencia en Colombia es del 10% con una tendencia en aumento para las próximas décadas (35).

Es importante decir que aunque estas enfermedades causan ceguera irreversible, son enfermedades que cuyo diagnóstico temprano y manejo adecuado pueden prevenir la pérdida de visión consecuente. O en el caso de la

ceguera reversible el acceso a tratamiento quirúrgico, si se habla de cataratas, puede devolver la visión a las personas que lo padecen. Por lo cual el acceso a los servicios de salud de calidad y a tiempo, y el funcionamiento del sistema de salud de nuestro país se convierten en un factor determinante a la hora de controlar las cifras de ceguera en la población. Así como también el nivel socioeconómico de las personas, quienes dependiendo de su poder adquisitivo pueden tener una posibilidad mayor de evitar la pérdida de visión.

4.3 Situación económica del país y nuestro sistema de salud

En los últimos 5 años se ha visto una reducción en el número de personas en pobreza en el país en 4.015 millones de personas, y se observa a su vez, comparado con el periodo anterior del 2013 al 2014, una reducción de 0,5 puntos porcentuales en la población del país que se encuentra por debajo de la línea de pobreza. Actualmente, según cifras del DANE, el 28.2% de la población se encuentra en estado de pobreza monetaria, es decir que hogar de 4 personas su ingreso mensual está por debajo de \$868.172 y el 7.9% de la población se considera en extrema pobreza monetaria, es decir que su ingreso mensual está por debajo de \$391.160 (20). Para el Atlántico según cifras del DANE en el 2014, el porcentaje de población pobre fue de 28.6% y de población en extrema pobreza fue de 3.9% (21). En una región como la nuestra es de vital importancia entender cómo se puede ver afectada la población en el desarrollo de diferentes patologías, no solo las de tipo infeccioso, sino también las crónicas que afectan de manera significativa la calidad de vida de las personas que la padecen.

Nuestro sistema de salud es parte del Sistema Seguridad social de Colombia regulado por el gobierno nacional mediante la Ley 100, expedida el 23 de diciembre de 1993. De manera general confluyen dinámicamente cuatro actores, el estado ciudadano que son los usuarios del sistema, el gobierno quien mediante sus tres organismos, el Ministerio de la salud y protección social, la Comisión de Regulación de salud (CRES) y la Superintendencia

Nacional de salud coordinan, dirigen y controlan el sistema; los aseguradores que son entidades privadas que aseguran a la población, actúan como intermediarias y administradoras de los recursos que provee el estado mediante organismos denominados Entidades promotoras de salud (EPS) y las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL); por último se encuentra los Prestadores o Instituciones prestadoras del servicio de salud (IPS) directamente el servicio a los usuarios y aportan todos los recursos necesarios para la recuperación de la salud y la prevención de la enfermedad (48).

Existen dos tipos de Regímenes, el Contributivo en el cual todas las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados y jubilados y los trabajadores independientes con capacidad de pago, hacen un aporte mensual (cotización) al sistema de salud pagando directamente a las EPS. Según la ley 100 de 1993 todos los empleados, trabajadores independientes (con ingresos totales mensuales a un salario mínimo) y los pensionados, deben estar afiliados al Régimen Contributivo. El aporte a salud debe ser el 12,5% del salario base de cotización, los independientes asumen todo el porcentaje, en el caso de los empleados con contratos a término fijo o indefinido, el empleado asume el 4% y el empleador el 8,5% y en el caso de los jubilados, estos asumen el 100% del pago de su aporte a pensión (46).

El otro régimen existente es el Subsidiado, en donde el Estado asume la afiliación a la población sin empleo, contrato de trabajo o ingresos económicos, que es considerada pobre y vulnerable, por lo tanto quienes ingresan a él reciben subsidios totales o parciales, los cuales se financian con dos recursos fundamentales: las transferencias de la nación a los departamentos y municipios y el Fondo de Solidaridad y Garantía, FOSYGA, que a su vez se nutre con una contribución de la cotización de los regímenes especiales y de excepción y régimen Contributivo, además de aportes de la nación (47).

Dentro de los aportes realizados por usuarios del sistema se encuentran los denominados COPAGOS y Cuotas Moderadoras estos están establecidos en el artículo 187 de la Ley 100 de 1993, y su objetivo es ayudar a financiar el

Sistema, además de racionalizar la utilización de los servicios de salud y consiste en un pago porcentual, que deben realizar los usuarios, al recibir cualquiera de los siguientes servicios: cirugía, hospitalización, apoyos terapéuticos y diagnósticos de nivel 2 y 3. Los Copagos deben ser efectuados solo por los beneficiarios (familiares afiliados por el cotizante quien realiza el aporte mensual a la EPS) cuando le ordenan un procedimiento quirúrgico o un tratamiento de alto costo; las cuotas moderadoras son cobradas directamente a cotizantes y beneficiarios cada vez que utilizan el sistema. El artículo 4º del Acuerdo 260 del CNSSS estableció que el ingreso base para la aplicación de las Cuotas Moderadoras y Copago se aplicará teniendo en cuenta el Ingreso Mensual Base de Cotización (Rango IBC) del afiliado cotizante y si existe más de un cotizante por núcleo familiar se considerará como base para el cálculo de las Cuotas Moderadoras y Copagos el menor ingreso declarado (48). De esta manera anualmente se realiza un ajuste del porcentaje a pagar por parte de los usuarios, para el año 2015 para el régimen contributivo:

TABLA A. Valores cuota moderadora y Copago 2015 Régimen contributivo

RANGO DE IBC EN SMLMV (1)	CUOTA EN % DEL SMLDV (2)	VALOR CUOTA MODERADORA 2014	VALOR CUOTA MODERADORA 2015	INCREMENTO 2015/2014
MENOR A 2 SMLMV	11,70%	\$ 2.400	\$ 2.500	4,17%
ENTRE 2 Y 5 SMLMV	46,10%	\$ 9.500	\$ 9.900	4,21%
MAYOR A 5 SMLMV	121,50%	\$ 24.900	\$ 26.100	4.82%

RANGO DE IBC EN SMLMV (1)	COPAGO EN % DEL VALOR DEL SERVICIO	VALOR MAXIMO POR EVENTO (2)	VALOR MAXIMO POR AÑO (3)	INCREMENTO 2015/2014
MENOR A 2 SMLMV	11,50%	\$ 184.928	\$ 370.501	4,60%
ENTRE 2 Y 5 SMLMV	17,30%	\$ 741.003	\$ 1.482.005	4,60%
MAYOR A 5 SMLMV	23,00%	\$ 1.482.005	\$ 2.964.010	4,60%

Tablas tomada del documento “Cuotas Moderadora y Copagos” (45)

Para el Régimen Subsidiado no se cobran cuotas moderadoras. Los Copagos aplican para los afiliados a excepción de la población excluida esta es la tabla:

TABLA B.Valores cuota moderadora Régimen subsidiado

TOPES	COPAGO EN % DEL SERVICIO	VALOR MAXIMO COPAGO 2015	INCREMENTO 2015/2014
VALOR MÁXIMO POR EVENTO	10%	\$ 322.175	4,60%
VALOR MÁXIMO POR AÑO		\$ 644.350	4,60%

Tablas tomada del documento “Cuotas Moderadora y Copagos” (45)

El ingreso base cotización o IBC es la porción del salario del trabajador dependiente o independiente que se toma como base para aplicar el porcentaje de aporte respectivo al momento de realizar la cotización al Sistema General de Seguridad Social en Salud. Como se especificó anteriormente el valor de cada copago que realiza el paciente está especificado de acuerdo al rango IBC, por lo que en el sistema de registro de cada uno de los pacientes también se encuentra el rango IBC al que pertenece, esta información proviene directamente de la EPS a la que está afiliado el paciente (48).

4.4 Estatus socioeconómico como factor de riesgo

Dentro de la literatura existe evidencia de como el estatus socioeconómico puede estar relacionado con la aparición de diversas patologías. En el estudio de Bae y sus colaboradores, se estableció la asociación de la prevalencia de catarata con el estatus socioeconómico, medido en términos de vecindarios de bajo nivel y nivel educativo alcanzado. Esto se observa, según los investigadores debido a que las personas de estatus bajo, tienen mayor dificultad de acceder a los servicios médicos y obtener información sobre a prevención de los riegos de salud, resultando en una disminución en las tasas de cirugías de catarata realizadas y un aumento en la prevalencia de la enfermedad (28).

Para los estudios realizados en glaucoma asociado al estatus socioeconómico, el de Ko y colaboradores, muestran dos argumentos interesantes del porque se observa esta relación. Inicialmente se observó que los sujetos con estatus

socioeconómico bajo tienen mayor riesgo de padecer de glaucoma primario de ángulo cerrado, esto se explica debido a que estas personas han alcanzado un menor nivel educativo, lo cual está relacionado con menos cambios refractivos y esto a su vez es un conocido factor de riesgo para este tipo de glaucoma; también estas personas tienen una menor estatura comparado con los de estatus alto, debido a la calidad de nutrición recibida durante su infancia, la estatura baja también es conocida como un factor de riesgo para desarrollar glaucoma primario de ángulo cerrado (29). El diagnóstico tardío del glaucoma está directamente relacionado con el estatus en este estudio, ya que las personas de estatus bajo, tienen menos visitas al oftalmólogo, lo cual lleva a que no haya un manejo adecuado de la enfermedad y por ende haya un aumento de la prevalencia de ceguera (30).

Los estudios realizados en Nigeria, África en general e India, se inclinan por explicar el aumento de la prevalencia de ciegos en los estatus bajos, por el difícil acceso a la salud que tienen estas personas y el desconocimiento de las enfermedades debido al bajo nivel educativo. También se encuentra asociado a las malas condiciones sanitarias de la población, ya que en estos países se presentan casos de ceguera por causas infecciosas como el tracoma (37, 39, 40, 41, 42 43).

4.5 La Clínica Oftalmológica del Caribe (COFCA)

La clínica fue fundada en el año 1985, como la primera clínica oftalmológica de la región, debido a los ajustes de la ley 100, decide separar los servicios prestados de manera particular y prepagada, y crea la Fundación Oftalmológica del Caribe (FOCA) para concentrar los servicios prestados por medio de EPS. La denominada Sala azul se crea para diferenciar a los clientes la línea de atención particular, prepagada y de convenios empresariales, sin embargo esta es también llamada COFCA. Anualmente se atienden en promedio 280 mil pacientes entre las dos líneas de servicio, en FOCA se atienden mensualmente alrededor de 22500 pacientes y COFCA sala azul aproximadamente 2100 pacientes por mes, la afluencia de pacientes es constante durante el año en la población adulta

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre la ceguera y el estatus socioeconómico en la población mayor de 50 años atendida en La Clínica Oftalmológica del Caribe durante el 2015.

5.2 Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de pacientes con ceguera en el periodo de Enero a diciembre del 2015 en COFCA.
- Describir la población atendida de acuerdo a: sexo, edad, estado civil, ocupación, estrato, EPS.
- Determinar el estatus socioeconómico de la población mayor de 50 años atendida en COFCA
- Establecer el porcentaje de ceguera evitable según la causa.
- Determinar la asociación entre la ceguera y estatus socioeconómico mediante una regresión logística.

6. PROPOSITO

El presente estudio tiene como finalidad, contribuir a llenar la brecha de información de la situación visual del país y sobre todo de la región, servir de referente para el desarrollo de estudios epidemiológicos en la costa en general; todo esto para que a la hora de tomar decisiones y se elaboren programas de intervención, por parte de los entes responsables, se realice sobre cimientos sólidos, siendo realmente efectivos en la población. También es para el interés de COFCA conocer y caracterizar su población atendida en vías de implementar sistemas de servicio adecuado, y convertirse en una herramienta útil para combatir la ceguera evitable y demás patologías que conlleven al deterioro visual.

7. ASPECTOS METODOLOGICOS

7.1 Tipo de estudio y población

Tipo de estudio y población: Descriptivo transversal, con análisis de tipo casos y controles.

Población diana: Todos los pacientes asistan a consulta a COFCA.

Población Accesible: Paciente que fueron atendidos de enero a diciembre del 2015 en COFCA.

Población elegible: Definido con los criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión

Pacientes Mayores de 50 años que hayan completado registro de consulta para Oftalmología durante enero a diciembre del 2015, con historia clínica actualizada.

Exclusión

Registro errado

Historia clínica incompleta

Tamaño de muestra:

El tamaño de la muestra se estableció mediante el uso de la fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

De una población de 270666 consultas atendidas en FOCA en el 2015 y 26231 atendidas en COFCA sala azul, tomando una prevalencia del 28% de ceguera obtenida de un estudio en una clínica oftalmológica en Nigeria (32), un nivel del confianza del 95% y un error de muestreo del 5%, se obtuvo un total de 396

historias clínicas de FOCA y 312 historias clínicas de COFCA sala azul para muestrear. Estas fueron seleccionadas mediante un muestreo probabilístico estratificado, en donde se escogieron de manera aleatoria por cada mes 33 historias provenientes de FOCA y 26 de COFCA sala azul.

7.2 Recolección, procesamiento y análisis

Los datos fueron consolidados en una base de datos en Excel, luego se analizaron con el software IBM SPSS versión 23. Se usaron de medidas de frecuencia en este caso proporciones, se realizó una regresión logística, para establecer si existe asociación entre las dos variables de interés.

Se determinó la frecuencia de pacientes con ceguera en el periodo de Enero a diciembre del 2015 en COFCA, teniendo en cuenta como criterio de ceguera la agudeza visual en ambos ojos después de corregida sea igual o menos de 20/200 (escala de Snellen) o la no percepción de luz (NPL).

Se describió la población atendida de acuerdo a: sexo, edad, estado civil, ocupación, estrato socioeconómico, Rango IBC, nombre de EPS afiliada, ya que en la clínica no se atiende al régimen subsidiado.

Para realizar la comparación entre los pacientes con respecto al estatus socioeconómico, se tuvo en cuenta el Rango IBC, el cual es un indicador de los ingresos en número de salarios mínimos reportados por el paciente en su EPS, existen tres rangos corresponden a: rango 1 menor a dos salarios mínimos vigentes; rango 2 de 2 a 5 salarios mínimos vigentes; el rango 3 mayor a 5 salarios mínimos vigentes. Posteriormente se cruzó junto con el estrato y se obtuvieron los niveles de estatus socioeconómico, de acuerdo con la siguiente tabla:

TABLA 1A. MATRIZ CLASIFICACIÓN ESTATUS SOCIOECONÓMICO FOCA

RANGO IBC ESTRATO	1	2	3
1-2	BAJO	BAJO	MEDIO
3-4	BAJO	MEDIO	ALTO
5-6	MEDIO	ALTO	ALTO

Estatus socioeconómico bajo, medio, alto

Para COFCA sala azul se tuvo en cuenta el tipo de contrato o empresa mediante la cual consultó el paciente, Contrato empresarial, el cual toman varias empresas para cubrir a sus empleados, medicina prepagada o Póliza, y particular, ya que en esta sección de la clínica no se atiende convenios con EPS. Los tipos de medio de consulta, también se cruzaron con el estrato para determinar el estatus socioeconómico al que corresponden, basados en la siguiente tabla:

TABLA 1B. MATRIZ CLASIFICACIÓN ESTATUS SOCIOECONÓMICO COFCA

Medio de consulta ESTRATO	CONTRATO EMPRESARIAL (LECTRICARIBE-SENA-FUERZA ARMADA)	PREPAGADA	PARTICULAR
1-2	BAJO	MEDIO	MEDIO
3-4	MEDIO	MEDIO	MEDIO
5-6	ALTO	ALTO	ALTO

Estatus socioeconómico bajo, medio, alto

Se contaron la cantidad de ciegos en cada uno de los niveles y se realizó una Regresión Logística, para establecer la asociación entre las variables y determinar cuál era el riesgo de padecer ceguera en los pacientes de estatus bajo, medio y alto.

Para establecer el porcentaje de ceguera evitable, se determinó como causas evitables (glaucoma, retinopatía diabética y catarata) y se estimó la frecuencia de los pacientes con ceguera por estas causas.

8. ASPECTOS ETICOS

Este es un estudio sin riesgo de acuerdo con la Resolución Número 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia Título II De la investigación en seres humanos, Capítulo 1, De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, Artículo 11 “Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta” (44). En este estudio se utilizó la historia clínica, registros de optometría y registro de la consulta del paciente para recolectar la información de las variables de estudio. En ningún momento se reveló información de identificación del paciente, se respetó la confidencialidad. Este proyecto tuvo aprobación por parte del comité de ética de la Universidad del Norte, el día 30 de Junio del 2016.

9. RESULTADOS

9.1 Prevalencia de ceguera y características Socio-demográficas

Se obtuvo una muestra de 708 historias clínicas de pacientes de la institución, los cuales asistieron a consulta médica especializada de oftalmología durante enero a diciembre del 2015. La prevalencia de ceguera fue de 4.09%(IC 95% 2.63% - 5.54%), se encontró a su vez que la frecuencia de pacientes con baja visión es del 8%.

TABLA 1. Descripción variables demográficas de pacientes con y sin ceguera COFCA/FOCA 2015

	Ciegos	No ciegos	TOTAL
SEXO			
Mujeres	18 (62,07)	433(63,77)	451 (63,70)
Hombres	11(37,93)	246(36,23)	257 (36,29)
EDAD			
50 a 59	1(3,45)	92(13,55)	93 (13,14)
60 a 69	2(6,90)	150 (22,09)	152 (21,46)
70 a 79	2(6,90)	165(24,30)	167 (23,59)
De 80 o mas	24 (82,76)	272(40,06)	296 (41,81)
ESTRATO			
1 y 2	5(17,24)	147(21,65)	152 (21,47)
3 y 4	23 (79,31)	425(62,59)	448 (63,28)
5 y 6	1(3,45)	107(15,76)	108 (15,25)
OCUPACION			
Hogar	11(37,93)	292(43,00)	303 (42,79)
Empleado	1(3,45)	95(13,99)	96 (13,56)
Pensionado	10(34,48)	142(20,91)	152 (21,47)
Independiente	3(10,34)	56(8,25)	59 (8,333)
No reporta	4(13,79)	94(13,84)	98 (13,84)
ESTADO CIVIL			
Con pareja	25(86,21)	515(75,84)	540 (76,27)
Sin pareja	4(13,79)	164 (24,15)	168 (23,72)

() Porcentaje

Se observó que en el total de la muestra el sexo que predominó fue el de las mujeres con un 63.7%; dentro de los pacientes que cumplieron con el criterio de ceguera, el 62.07% fueron de este sexo.

El grupo etario con mayor número de pacientes con ceguera fue el de 80 o más, con 82.76% del total de ciegos; el 41.81% del total de la muestra se encuentra en este mismo grupo etario.

El 63.28% de pacientes pertenece a estratos 3 y 4, este comportamiento también se observa en el grupo de pacientes con ceguera, en donde el 79.31% es de estos estratos.

La ocupación más frecuente en la muestra fue la de hogar con 42.58%, seguida por pensionado con 21.47%; para el grupo con personas con ceguera hogar y pensionado fueron la ocupación más reportada con 37.93% y 34.48% respectivamente. El estado civil más común fue el de con pareja con 76.27% en el total de la muestra, y con 86.21% en el grupo de pacientes con ceguera (Tabla 1).

Las EPS con mayor número de afiliados fue Nueva EPS con 44.70% pacientes, seguida por Coomeva con 22.47% (Tabla 2).

TABLA 2. Porcentaje de afiliados por EPS datos pacientes FOCA 2015

	n	Porcentaje
Aliansalud EPS	2	0,51
Cafesalud EPS	55	13,89
Coomeva EPS	89	22,47
Famisanar EPS	11	2,78
Nueva EPS	177	44,70
EPS Sanitas	23	5,81
Sura EPS	39	9,85

9.2 Causas de la Ceguera

El glaucoma fue la causa más común de ceguera, con un 34.48%, las cataratas no operadas alcanzan el 27.58% y es la segunda causa más frecuente, le sigue la Retinopatía diabética con 18.96%. El porcentaje de ceguera evitable del 81.03% (Tabla 3)

TABLA 3. Causas de ceguera por ojo en pacientes FOCA/COFCA 2015

	n	Porcentaje
Glaucoma*	20	34,48
Catarata*	16	27,58
R. Diabética*	11	18,96
Trauma	2	3,44
Otros	9	5,51

(*) Causas de ceguera evitable. (R. Diabética) Retinopatía Diabética.

9.3 Resultados Estatus Socioeconómico

TABLA 4. Comparación de estatus socioeconómico frente a rango IBC, medio de consulta y estrato COFCA/FOCA 2015.

	CIEGOS	NO CIEGOS	TOTAL
ESTATUS			
Bajo	18(2,54)	284(40,11)	302 (42.65)
Medio	9(1,27)	282(39,83)	291 (41.10)
Alto	2(0,28)	113(15,96)	115 (16.24)
ESTRATO			
1 y 2	5(0,71)	147(20,76)	152 (21,47)
3 y 4	23 (3,24)	425(60,03)	448 (63,28)
5 y 6	1(0,14)	107(15,11)	108 (15,25)
RANGO IBC			
1	18(4.54)	262(66.16)	280 (70,71)
2	6 (2.02)	88(22.22)	94 (23,74)
3	1 (0.25)	21(5.30)	22 (5,56)
MEDIO DE CONSULTA			
Prepagada	0	172(55.12)	172 (55,12)
Empresarial	2(0.641)	99(31.7)	101 (32,37)
Particular	2(0.641)	37(11.85)	39 (12,50)

(I) Porcentaje

El estatus socioeconómico de mayor frecuencia fue el Bajo con un 40,11% de personas no ciegas y un 2.54% con ceguera, seguido por el estatus Medio en donde el 1.27% eran ciegos y 39.83% eran no ciegos. Comparado con el estrato en donde 3 y 4 fueron los que tuvieron mayor cantidad de pacientes ciegos y no ciegos. En cuanto al Rango IBC se observó que el mayor número

de pacientes se encontró en el rango 1 con 4.54% de personas ciegas y 66.16% de personas sin ceguera. En cuanto a los medios de consulta utilizados por los pacientes de COFCA, se encontró que la prepagada acumula la mayor cantidad de pacientes (55.12%), sin embargo no hay personas ciegas en esta categoría; los convenios empresariales es el segundo medio de consulta más común con 31.7% de personas sin ceguera, y solo un 0.641% son ciegos, este porcentaje de ceguera es el mismo para la consulta particular (tabla 4).

9.4 Asociación de la ceguera con el Estatus Socioeconómico

Se observó que el grupo etario de 80 o más tiene un riesgo de ser ciego 8 veces más alto que el grupo etario de 50 a 59 (OR 8.118; IC95% 1.083 – 60.846), este resultado es estadísticamente significativo. En este análisis univariado se evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre las otras variables estudiadas y la ceguera (Tabla 5).

TABLA 5. Resultados regresión logística para cada variable frente la ceguera, pacientes FOCA/COFCA 2015

Variables		Valor P	OR	IC 95%	
				Inferior	superior
EDAD	50 a 59		1		
	60 a 69	,868	1,227	,110	13,719
	70 a 79	,929	1,115	,100	12,465
	de 80 o mas	,042	8,118	1,083	60,846
SEXO	Mujeres		1		
	Hombres	,852	,930	,432	2,000
OCUPACIÓN	hogar		1		
	empleado	,225	,279	,036	2,193
	pensionado	,163	1,869	,776	4,505
	independiente	,598	1,422	,384	5,261
	no reporta	,838	1,130	,351	3,631
ESTADO CIVIL	Con Pareja		1		
	Sin pareja	,213	,507	,174	1,477
ESTATUS SE	Alto		1		
	Medio	,455	1,803	,384	8,476
	Bajo	,091	3,581	,818	15,685

El resultado del análisis del modelo multivariado, en donde se incluyó la edad y el estatus socioeconómico, muestra que no hay asociación estadísticamente significativa entre el estatus socioeconómico y la ceguera. El grupo etario de 80 o más tiene un riesgo 8 veces más alto de sufrir de ceguera, con respecto al grupo de 50 a 59 (IC 95% 1.074 - 60.643), este resultado es estadísticamente significativo (Tabla 6).

TABLA 6. Resultados Regresión logística ajustado por edad y estatus socioeconómico frente a la ceguera, datos FOCA/COFCA 2015

Variables		Valor P	OR Ajustado	IC 95%	
				Inferior	superior
EDAD	50 a 59		1		
	60 a 69	,860	1,244	,111	13,952
	70 a 79	,938	1,100	,098	12,331
	de 80 o mas	,042	8,069	1,074	60,643
ESTATUS SE	Alto		1		
	Medio	,453	1,818	,382	8,644
	Bajo	,095	3,555	,802	15,759

10. DISCUSION DE RESULTADOS

Esta investigación encontró que la prevalencia de ceguera en la población que asiste a la consulta externa de Oftalmología fue de (4,09%), teniendo en cuenta que es una clínica especializada en Oftalmología se esperaba un resultado más alto equiparable con estudios realizados en clínicas de la misma especialidad en otros países (32). Sin embargo este porcentaje fue más alto que el encontrado en un estudio poblacional de prevalencia de ceguera en Santander que alcanzó un 1.79% (3).

A pesar de que la prevalencia de ceguera fue baja, se encontró que un 8% de los pacientes muestreados padecen de baja visión, la cual es una disminución de la agudeza visual, que no alcanza a cumplir el criterio de ceguera legal, pero que genera también un discapacidad en los sujetos, que impacta de manera negativa, tanto nuestro sistema de salud y económico, así como la calidad de vida de las personas que las padecen y sus familias (50).

También es importante resaltar que en este estudio no se identificó que existe asociación entre el estatus socioeconómico y la ceguera, a pesar de que el mayor número de ciegos se encontró en el estatus Bajo. El estatus socioeconómico es una variable multidimensional, que puede ser medida en términos de ingresos económicos mensuales, nivel educativo, lugar de vivienda entre otros (49). En esta investigación se utilizó el estrato y el rango del IBC reportado, para poder tener una aproximación sobre los ingresos mensuales y la capacidad económica que tienen los sujetos atendidos en la institución. Trabajar las variables por separado podría haber generado una clasificación superficial de los sujetos, por ejemplo en términos de estrato, una persona puede vivir ubicada en estrato 2, pero ganar más de 4 salarios mínimos vigentes, de entrada se clasificaría en estatus bajo, generando sesgos de información. Tratar de estimar esta asociación con estas variables que pueden ser indirectas, para medir pobreza o nivel socioeconómico, pudo ser un factor determinante para no encontrar esta asociación, que si es evidenciada en otros estudios. Por ejemplo Gilbert y colaboradores en su estudio de pobreza y ceguera en Pakistán, para medir la pobreza y establecer la variable estatus socioeconómico, decidieron combinar dos variables, tipo de trabajo de los ocupantes de la vivienda (manual o no manual) y si estos eran analfabetas o no. Con la combinación de estas dos se crearon tres niveles, viviendas nivel acaudalado, viviendas nivel medio y viviendas pobres. En este caso el resultado mostro que las viviendas o los vecindarios pobres tienen un riesgo de sufrir de ceguera tres veces más alto con respecto a las viviendas acaudaladas (43). Los estudios realizados en África y en India, basaron su medida de estatus socioeconómico en la ubicación de las viviendas de las personas que fueron encuestadas, así como también obtuvieron información por medio de cuestionarios, de cuanto eran los ingresos de cada uno de los participantes (40, 41, 42). En estos estudios también se encontró la pobreza como un factor de riesgo para la ceguera.

El tipo de población encontrada en el estudio fue muy homogénea con respecto a cobertura del sistema de salud y necesidades básicas en general, a diferencia de las investigaciones previamente citadas. En términos generales,

todos los sujetos pertenecen al sistema contributivo, es decir que todos al menos tienen un salario mínimo mensual, y todos tienen un lugar donde vivir, o pertenecen a una red familiar que suple esas necesidades; es decir no es una población descubierta, y sin acceso a los servicios de salud, como se observa en otras investigaciones. Estos factores mencionados ayudarían a explicar por qué no se encontró una asociación en las variables estudiadas.

El glaucoma es la principal causa de ceguera encontrada en este estudio, seguida por cataratas no operadas; en el estudio del departamento de Santander, la principal causa fue la presencia de cataratas con 67.61% el glaucoma esta de último lugar con 2.82% (3). La diferencia de resultados puede deberse a que en el departamento de Santander se concentra mucha población rural, que no tiene fácil acceso a los servicios de salud.

La cifra de ceguera evitable alcanza un 81.03%, Sin embargo es necesario recalcar que de cada 100 de personas que son diagnosticadas con glaucoma y reciben un tratamiento adecuado, 10 de ellas pueden quedar ciegas (51). Es importante entonces entender que no se puede evitar el desarrollar glaucoma ni tampoco se puede curar, los esfuerzos van dirigidos a un diagnóstico temprano, y un tratamiento adecuado, el cual si puede marcar la diferencia y disminuir la probabilidad de padecer de ceguera (52). Cabe notar que en la muestra analizada un 26.83% padece de algún tipo de glaucoma, y esto puede representar más adelante un aumento en la prevalencia de ceguera si estos pacientes no mantienen la adherencia a sus tratamientos y controles. El riesgo de quedar ciego por retinopatía diabética es de 0,75%, esta cifra puede disminuir si hay un diagnóstico temprano, así como vigilancia y control de la progresión de la enfermedad (53); se observa que en la muestra 14.12% de pacientes analizados padecen de Diabetes y de estos, el 27% desarrollaron alguna retinopatía diabética, se convierte en prioridad educar a la población para que se mantenga una vigilancia constante una vez se es diagnosticado con Diabetes.

Dentro de las limitaciones observadas para el estudio, principalmente fue trabajar con una variable como el estatus socioeconómico que puede ser

subjetiva y está ligado a la perspectiva del investigador, y el sujeto de estudio; se recomienda que a la hora de trabajar con este tipo de variables multidimensionales se escojan parámetros que se puedan medir de manera objetiva para facilitar su análisis posterior.

Otra dificultad que se encontró, fue la recopilación de datos desde la historia clínica ya que está en su gran mayoría se realiza de manera manual, la captura de los datos se dificulta y puede generar sesgos de información; afortunadamente la institución se encuentra migrando al sistema de historia clínica electrónica y se espera que estos problemas tanto en el área de investigación y en el misma prestación del servicio mejoren.

A raíz de los datos obtenidos y la experiencia de este trabajo, desea obtener información de la situación visual de la población general en la costa caribe, por lo que se tiene pensado realizar estudios epidemiológicos que abarquen inicialmente el departamento del Atlántico. También se han realizado contactos con EPS para realizar estudios en población general sobre diabetes y retinopatía diabética.

Aunque no se evidenció una asociación del estatus socioeconómico y la ceguera, la clínica tiene varios proyectos en proceso, para llegar a las poblaciones con menos acceso en la costa colombiana, por medio de la medicina telepática en donde mediante el uso de software especializados y la cámara de un celular, se puede realizar el diagnóstico temprano y control de enfermedades oculares importantes.

11. CONCLUSIONES

- La prevalencia de ceguera en COFCA para el año 2015 fue de 4.09%
- No se evidencia una asociación estadísticamente significativa, entre el estatus socioeconómico y la ceguera en los pacientes mayores de 50 años atendidos en COFCA en el año 2015.
- La principal causa de ceguera en la institución es glaucoma, seguida por catarata y retinopatía diabética; la ceguera evitable que es del 83%, teniendo en cuenta la ceguera por glaucoma puede ser inevitable en un 10% de los pacientes que tienen un tratamiento adecuado.
- Se recomienda realizar un estudio prospectivo, en el cual se puedan obtener datos de los ingresos económicos reales de los pacientes atendidos, para establecer de manera más específica el estatus socioeconómico de los sujetos.

12. RECOMENDACIONES

Se recomienda que para estudios posteriores que tengan como propósito estimar la asociación de la pobreza o estatus socioeconómico con enfermedad, se haga una escogencia de variables adecuadas que tengan en cuenta la multidimensionalidad de este factor. Se recomienda que esta variable sea medida con instrumentos que permitan una interacción directa con los sujetos de estudio, como fuentes primarias de información. Por último tener en cuenta que la población en donde se vaya a aplicar el estudio sea heterogénea que permite vislumbrar diferencias, para poder extrapolar la información obtenida.

Se recomienda a la institución implementar campañas masivas de educación en enfermedades como el glaucoma y a retinopatía diabética, que puedan apoyarse con las nuevas tecnologías de información y las redes sociales. También aprovechar estos medios para diseñar estrategias que ayuden a mantener o aumentar la adherencia a los tratamientos de glaucoma en los pacientes diagnosticados.

13. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Organización Mundial de la salud. Ceguera y discapacidad visual. Nota descriptiva N° 282, del 14 de Agosto del 2014. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/> Documento en línea. Consultado el 20 Octubre 2015.
- (2) MAYORGA C M, TERESA, MEDRANO M S, MILENA. Caracterización de la morbilidad visual y ocular de la población atendida en Colombia, según los reportes de los RIPS, 2009 y 2010. (Spanish). Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular 2015 ene;13(1):45-64.
- (3) Galvis Ramírez V, Rey Serrano JJ, Rodríguez Villamizar LA, Serrano Calderón C, Tello Hernández A. Prevalencia de ceguera en el Departamento de Santander-Colombia. MedUNAB 2009;12(2):66-73.
- (4) Furtado JM, Lansingh VC, Carter MJ, Milanese MF, Peña BN, Gherzi HA, et al. Causes of blindness and visual impairment in Latin America. Surv Ophthalmol 2012;57(2):149-177.
- (5) Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud. http://www.who.int/social_determinants/es/ Documento en línea. Consultado 27 de Noviembre 2015.
- (6) Ministerio de salud. Bodega de Datos de SISPRO, Modulo de Aseguramiento <http://www.sispro.gov.co/Pages/Contruya%20Su%20Consulta/Aseguramiento.aspx>. Consultado el 09 de Diciembre 2015
- (7) Frick KD, Foster A. The magnitude and cost of global blindness: an increasing problem that can be alleviated. Am J Ophthalmol 2003 4;135(4):471-476.
- (8) Foster A, Resnikoff S. The impact of Vision 2020 on global blindness. Eye 2005;19(10):1133-1135.
- (9) Frick KD, Foster A. The magnitude and cost of global blindness: an increasing problem that can be alleviated. Am J Ophthalmol 2003 4;135(4):471-476.
- (10) Rein DB, Zhang P, Wirth KE, Lee PP, Hoerger TJ, McCall N, et al. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. Arch Ophthalmol 2006;124(12):1754-1760
- (11) Koberlein J, Beifus K, Schaffert C, Finger RP. The economic burden of visual impairment and blindness: a systematic review. BMJ Open 2013 Nov 7;3(11):e003471-2013-003471.

- (12) Ministerio de salud. Bodega de Datos de SISPRO, Modulo de Prestaciones <http://www.sispro.gov.co/Pages/Contruya%20Su%20Consulta/Prestaciones.aspx>. Consultado el 17 de Diciembre 2015.
- (13) Ministerio de la Protección Social. *Resolución Número 4045 del 2006*. Bogotá: Colombia. <http://discapacidadcolombia.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1491> Consultado el 17 de Diciembre 2015.
- (14) Dandona R, Dandona L. Ceguera por errores de refracción. Bull World Health Organ 2011. http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista29/ceguera_errores.htm Consultado el 11 de Febrero del 2016.
- (15) WorldHealthOrganization. Prevención de la ceguera: informe del director general. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/101514>. Consultado el 11 de Febrero del 2016.
- (16) Zakrison TL, Armada F, Rai N, Muntaner C. The politics of avoidable blindness in Latin America--surgery, solidarity, and solutions: the case of Misión Milagro. Int J Health Serv [Internet]. 2012;42(3):425–37.
- (17) Ellwein LB, Fletcher A, Negrel AD, Thulasiraj RD. Quality of life assessment in blindness prevention interventions. International ophthalmology. 1994 Sep 1;18(5):263-8.
- (18) Gaviria M, Garcés L, Negrete T, Gutiérrez L, Arango S. Prevalencia del ángulo camerular estrecho y del glaucoma crónico de ángulo abierto en una población mayor de cuarenta años de la ciudad de Medellín. Revista SCO 2004;37:28-38
- (19) Whitcher JP, Srinivasan M, Upadhyay MP. Corneal blindness: a global perspective. Bull WorldHealthOrgan 2001;79(3):214-221.
- (20) DANE. Presentación: Pobreza monetaria, Resultados año móvil 2014 - 2015, 07 de septiembre del 2015 <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/estadisticassociales/pobreza/87-sociales/calidad-de-vida/6287-pobreza-monetaria-ano-movil-julio-2014-junio-2015>. Consultado el 24 de febrero 2016.
- (21) DANE. Boletín técnico: Atlántico Pobreza monetaria 2014, Bogotá DC 09 de Junio del 2015. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/Atlantico_Pobreza_2014.pdf Consultado el 24 de febrero 2016.
- (22) Álvarez-Castaño LS. Los determinantes sociales y económicos de la salud. Asuntos teóricos y metodológicos implicados en el análisis. (Spanish). Revista Gerencia y Políticas de Salud 2014 jul;13(27):28-40.

- (23) Ahnquist J, Wamala SP, Lindstrom M. Social determinants of health—a question of social oreconomic capital?Interactioneffects of socioeconomicfactorsonhealthoutcomes. *SocSciMed* 2012;74(6):930-939.
- (24) Walker RJ, Gebregziabher M, Martin-Harris B, Egede LE. Independenteffects of socioeconomic and psychological social determinants of healthonself-care and outcomes in Type 2 diabetes. *Gen HospPsychiatry* 2014 0;36(6):662-668.
- (25) Kleindorfer D, Lindsell C, Alwell KA, Moomaw CJ, Woo D, Flaherty ML, et al. Patients living in impoverished areas have more severe ischemic strokes. *Stroke* 2012;43(8):2055-2059.
- (26) Jannings A, Reibert S. Socioeconomic Status and Health Implications. Hauppauge, N.Y.: Nova Science Publishers, Inc; 2012.
- (27) Honjo K, Kawakami N, Tsuchiya M, Sakurai K. Association of subjective and objective socioeconomic status with subjective mental health and mental disorders among Japanese men and women. *International journal of behavioral medicine*. 2014 Jun 1;21(3):421-9..
- (28) Bae JH, Shin DS, Lee SC, Hwang IC. Sodium Intake and Socioeconomic Status as Risk Factors for Development of Age-Related Cataracts: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS ONE* 2015 08/19;10(8):1-11.
- (29) Ko Y, Hwang D, Chen W, Lee C, Liu CJ. Impact of Socioeconomic Status on the Diagnosis of Primary Open-Angle Glaucoma and Primary Angle Closure Glaucoma: A Nationwide Population-Based Study in Taiwan. *PLoS ONE* 2016 02/23;11(2):1-10.
- (30) Buys YM, Jin Y. Socioeconomic status as a risk factor for late presentation of glaucoma in Canada. *Canadian Journal of Ophthalmology / Journal Canadien d'Ophtalmologie* 2013 4;48(2):83-87.
- (31) Shweikh Y, Ko F, Chan MPY, Patel PJ, Muthy Z, Khaw PT, et al. Measures of socioeconomic status and self-reported glaucoma in the U.K. Biobank cohort. *Eye (Lond)* 2015 10;29(10):1360-1367.
- (32) Isawumi, M. A., Ubah, J. N., Olomola, B. V., & Afolabi, O. M. (2015). Blindness and visual impairment among adults in a Tertiary Eye Clinic, in Osogbo SW Nigeria. *Annals of medical and health sciences research*, 4(4), 594-597.
- (33) González, E. M., Díaz, Y. D., Fernández Pérez, V., Hernández, K. P., & Pérez Padilla, C. A. (2013). Retinopatía diabética en el adulto mayor. (Spanish). *Medi Ciego*, 19(1), 1-6.

- (34) Millán-Gámez, Y. K., Wachter-Rodarte, N. H., Bravo-Ortiz, J. C., Garrido-Gaspar, N. H., Mendoza-Topete, R., Martínez-Ruiz, A. M., & ... Ramírez-Nájera, A. (2011). Diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética. (Spanish). *Revista Medica Del IMSS*, 49(5), 551-562.
- (35) Jacoby E, Bull F, Neiman A. Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública* 2003;14(4):223-225.
- (36) Peláez M, Vega E. Envejecimiento, pobreza y enfermedades crónicas en América Latina y el Caribe. *Diabetes Voice*. 2006 Dec;51(4):29-33.
- (37) Tafida A, Kyari F, Abdull M, Sivasubramaniam S, Murthy G, Gilbert C, et al. Poverty and Blindness in Nigeria: Results from the National Survey of Blindness and Visual Impairment. *Ophthalmic Epidemiology* [serial on the Internet]. (2015), [cited May 11, 2016]; 22(5): 333-341. Available from: MEDLINE with Full Text.
- (38) Ballesteros DMM. Alternativas visuales en pacientes con baja visión. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular* 2009;7(2):115-128.
- (39) Holden BA. Blindness and poverty: A tragic combination: Ggest Editorial. *Clin Exp Optom*. 2007;90(6):401–3.
- (40) Dandona R DL. Review of findings of the Andhra Pradesh Eye Disease Study: policy implications for eye-care services. *Indian J Ophthalmol* [Internet]. *Indian Journal of Ophthalmology*; 2001 [cited 2016 May 19];49(4):215–34.
- (41) Dandona R, Dandona L, Srinivas M, Giridhar P, Prasad MN, Vilas K, et al. Moderate visual impairment in India: the Andhra Pradesh Eye Disease Study. *Br J Ophthalmol*. 2002;86:373–7.
- (42) Ribadu DY, Mahmoud AO. Assessment of interrelationship between poverty and blindness in Maiduguri, Nigeria. [Internet]. Vol. 17, *The Nigerian postgraduate medical journal*. 2010. p. 308–12.
- (43) Gilbert CE, Shah SP, Jadoon MZ, Bourne R, Dineen B, Khan M a, et al. Poverty and blindness in Pakistan: results from the Pakistan national blindness and visual impairment survey. *BMJ*. 2008;336(7634):29–32.
- (44) INVIMA. Resolución 8430 de 1993. Minist Salud y Protección Soc República Colomb. 1993;1993(Octubre 4):1–19.

(45)Ministerio de salud y de Protección Social. Cuotas Moderadoras y Copago. Colombia; 2015.Texto en línea:file:///C:/Users/cris/Downloads/copagos y cuotas moderadoras 2014.pdf. Consultado el 24 de Mayo del 2016.

(46) Ministerio de salud y de Protección Social; Sistema de seguridad social de salud, Régimen Contributivo; 2004, texto en línea: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIA%20INFORMATIVA%20DEL%20REGIMEN%20CONTRIBUTIVO.pdf> Consultado el 24 de Mayo del 2016

(47) Ministerio de salud y de Protección Social; Sistema de seguridad social de salud, Régimen subsidiado; Pagina Web: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Regimensubsidiado/Paginas/regimen-subsidiado.aspx>.Consultado el 24 de Mayo del 2016

(48) Chávez Contreras PA, Navarro Ayala LM, Prada Grandas EM. *Análisis del funcionamiento del régimen contributivo del sistema general de seguridad social en salud* (Doctoral dissertation). texto en línea <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/handle/10946/958> Consultado el 24 de Mayo del 2016

(49) Cutler DM, Lleras-Muney A, Vogl T. Socioeconomic status and health: dimensions and mechanisms. National Bureau of Economic Research; 2008 Sep 10. Texto en Línea: <http://www.nber.org/papers/w14333.pdf> consultado el 27 de Octubre 2016.

(50) Trueba Castillo A, Alonso Gonzalo B. Ceguera / baja visión. AMF: Actualización En Medicina De Familia [serial on the Internet]. (2016, Mar); 12(3): 134-140. Disponible en: MedicLatina.

(51) Glaucoma Research Foundation. Datos y estadísticas del Glaucoma. Página Web <http://www.glaucoma.org/es/datos-y-estadisticas-sobre-el-glaucoma.php>. Consultado el 27 de Octubre 2016.

(52) Rossetti L, Digiuni M, Giovanni M, Centofanti M, Fea AM, Iester M, Frezzotti P, Figus M, Ferreras A, Oddone F, Tanga L. Blindness and glaucoma: a multicenter data review from 7 academic eye clinics. PloS one. 2015 Aug 24;10(8):e0136632.

(53) Raman R, Gella L, Srinivasan S, Sharma T. Diabetic retinopathy: An epidemic at home and around the world. Indian journal of ophthalmology. 2016 Jan 1;64(1):69

(54)DynaMed. Ipswich (MA): EBSCO InformationServices. 1995 - . Record No. **116240**, Cataract; (updated 2015 Dec 10). <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=dnh&AN=116240&site=dynamed-live&scope=site>. Consultado el 24 de febrero 2016

(55) Martin R, Vecilla G. Manual de optometría. Capítulo 1 Agudeza Visual. Texto en línea: media.axon.es/pdf/80824.pdf. Consultado el 25 de noviembre 2016.

14. ANEXOS

14.1 Tabla de operacionalización de variables

MACROVARIABLE	VARIABLE / TIPO (DEPENDIENTE/INDEPENDIENTE)	NATURALEZA	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
VISION	ESTADO VISUAL (DEPENDIENTE)	CUALITATIVA Nominal	Agudeza visual post-corregida en ambos ojos, y su percepción de luz	≤20/200 ambos ojos sin percepción de luz= ciego	Historia clínica
				>20/200 con percepción de luz = no ciego	
DEMOGRAFICA	SEXO (INDEPENDIENTE)	Cualitativa Nominal	Característica fenotípica	Hombre Mujer	Historia clínica
	OCUPACION (INDEPENDIENTE)	Cualitativa Nominal	Actividad económica que realice el sujeto	Empleado Desempleado Hogar Trabajador independiente	Historia clínica
	ESTADO CIVIL (INDEPENDIENTE)	CUALITATIVA Nominal	condición personal del sujeto	Con Pareja Sin Pareja	Registro
ESTATUS SOCIECONOMICO	RANGO IBC (INDEPENDIENTE)	CUALITATIVA Ordinal	Rango determinado por el ingreso base de cotización, que determina el valor de los pago y cuotas moderadoras del cada paciente.	Rango 1: DE 1 a 2 SMLMV	Registro de paciente
				Rango 2: DE 2 a 5 SMLMV	
				Rango 3: Más de 5 SMLMV	
	ESTRATO (INDEPENDIENTE)	CUALITATIVA Ordinal	Estrato del domicilio en el cual el paciente reside.	1 2 3 4 5 6	
	MEDIO DE CONSULTA	CUALITATIVA Nominal	Tipo de contrato o empresa por la cual realiza la consulta el paciente en COFCA sala azul	Contrato empresarial Prepagada Particular	
	ESTATUS SOCIOECONOMICO	CUALITATIVA Nominal	De acuerdo a la matriz de clasificación de los sujetos de acuerdo con el rango IBC, Medio de consulta y Estrato s	Estatus SE bajo Estatus SE Medio Estatus SE Alto	
AFILIACION SISTEMA DE SALUD	AFILIACION (INDEPENDIENTE)	CUALITATIVA Nominal	Tipo de afiliación al sistema de salud vigente por medio del cual realizó la consulta.	Contributivo Subsidiado PREPAGADA- POLIZA Contrato empresarial Particular	Registro de paciente
CAUSAS DE PERDIDA DE VISION	CAUSAS (INDEPENDIENTE)	CUALITATIVA Nominal	Causas por las cuales se dio la pérdida de visión en ambos ojos	Glaucoma Retinopatía diabética Catarata no operada Traumas Otros	Historia clínica

--	--	--	--	--	--

14.2 Carta de aprobación del Comité de Ética Uninorte

Comité de Ética en investigación de la División
Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte.

ACTA DE EVALUACION: N° 144

Fecha: 30 de Junio del 2016

Nombre Completo del Proyecto “ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN DE LA CEGUERA Y EL ESTATUS SOCIOECONÓMICO EN PACIENTES MAYORES DE 50 AÑOS DE LA CLÍNICA OFTALMOLOGICA DEL CARIBE ATENDIDOS DESDE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015”

Sometido por: Investigador Principal: Cris Venner. Asesores: Luis Escaf Jaraba MD. Juan Gaviria MD. Jorge Acosta MD.

Sitio en que se conduce o desarrolla la investigación: En Colombia.

Fecha en que fue sometido a consideración del comité: 30 de Junio del 2016.

EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE LA SALUD. Creado mediante Resolución rectoral N° 05 de Febrero 13 de 1995 en atención a la Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud como parte esencial para el funcionamiento de cualquier institución que realiza programas de investigación en humanos.

Conformado inicialmente por los siguientes miembros. Refrendado en el año 2005 con el objeto de ajustarse a estándares éticos y científicos de la investigación biomédica establecidos en la Declaración de Helsinki, Guías Operacionales para Comités de Ética de la OMS y las Guías para Buena Práctica Clínica del ICH.

Se acoge a las Buenas Prácticas Clínicas del ICH de acuerdo a la normativa vigente, Resolución N° 2378 del Ministerio de Protección Social, Declaración de Helsinki versión 2013 y guías operativas de OMS, Informe Belmont.

El comité de ética en investigación en el Área de la Salud Universidad del Norte certifica que:

1. Sus miembros revisaron los siguientes documentos del protocolo en referencia:

- Carta de presentación del proyecto generada por el Investigador
- Copia del proyecto completo de investigación
- Resumen ejecutivo
- Hojas de vida del Investigador principal y asesores

2. El presente proyecto fue evaluado por los siguientes miembros:

- Dr. DIMAS BADEL MERLANO
Profesión: MD. Especialista en Bioética
Cargo en el Comité de Ética: Especialista en Bioética
- Dra. NELLY LECOMPTE BELTRAN
Profesión: MD. Pediatra
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)
- Ing. JAIME GARCIA OROZCO
Profesión: Ingeniero Mecánico
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)
- Dr. ROBERTO SOJO GONZÁLEZ
Profesión: Administrador de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)
- Dr. JORGE LUIS ACOSTA REYES
Profesión: MD. Mg. Ciencias Clínicas
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante Científico (Suplente)
- Dr. JEAN DAVID POLO VARGAS
Profesión: Psicólogo. Phd en comportamiento social y organizacional.
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante de Profesores (Suplente)
- Q.F. MICHAEL MACIAS
Profesión: Químico Farmacéutico
Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química (Suplente)
- Dra. VIRIDIANA MOLINARES HASSAN
Profesión: Abogada
Cargo en el Comité de Ética: Representante No Científica (Suplente)
- Ing. PEDRO VILLALBA AMARIS
Profesión: Ingeniero Mecánico. Phd Ingeniero Biomédico
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)

3. El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte establece que el número de miembros para que haya *quórum* es cinco (5), y se encuentra constituido por los siguientes miembros:

- Dr. HERNANDO BAQUERO LATORRE
Profesión: MD. Pediatra y Neonatólogo
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico
- Dra. OLGA HOYOS DE LOS RIOS
Profesión: PhD en Psicología
Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores
- Dra. SILVIA GLORIA DE VIVO
Profesión: Abogada
Cargo en el Comité de Ética: Representante No Científica
- Dr. RAFAEL TUESCA MOLINA
Profesión: MD. Phd. en Salud Pública
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico
- Dr. DIMAS BADEL MERLANO
Profesión: MD. Especialista en Bioética
Cargo en el Comité de Ética: Especialista en Bioética

- **Enf. GLORIA VISBAL ILLERA**
Profesión: Enfermera, Mg. Bioética
Cargo en el Comité de Ética: Presidenta y Representante de Profesores
- **Dra. LOURDES MARTÍNEZ**
Profesión: Administradora de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad
- **Q.F. RICARDO AVILA**
Profesión: Químico Farmacéutico
Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química
- **Dra. NELLY LECOMPTE BELTRAN**
Profesión: MD. Pediatra
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)
- **Ing. JAIME GARCIA OROZCO**
Profesión: Ingeniero Mecánico
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)
- **Dr. ROBERTO SOJO GONZÁLEZ**
Profesión: Administrador de empresas
Cargo en el Comité de Ética: Representante de la Comunidad (Suplente)
- **Dr. JORGE LUIS ACOSTA REYES**
Profesión: MD. Mg. Ciencias Clínicas
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante Científico (Suplente)
- **Dr. JEAN DAVID POLO VARGAS**
Profesión: Psicólogo. Phd en comportamiento social y organizacional.
Cargo en el Comité de Ética: Miembro - Representante de Profesores (Suplente)
- **Enf. DIANA DÍAZ MASS**
Profesión: Enfermera
Cargo en el Comité de Ética: Representante de Profesores (Suplente)
- **Q.F. MICHAEL MACIAS**
Profesión: Químico Farmacéutico
Cargo en el Comité de Ética: Representante experto en Farmacia Química (Suplente)
- **Dra. VIRIDIANA MOLINARES HASSAN**
Profesión: Abogada
Cargo en el Comité de Ética: Representante No Científica (Suplente)
- **Ing. PEDRO VILLALBA AMARIS**
Profesión: Ingeniero Mecánico. Phd Ingeniero Biomédico
Cargo en el Comité de Ética: Representante Científico (Suplente)

El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, se encuentra ubicado en la Universidad del Norte, KM 5 vía a Puerto Colombia. Primer piso Bloque F.

Contactos:

Correo electrónico: comite_eticauninorte@uninorte.edu.co

Página Web: www.uninorte.edu.co/divisiones/salud/comite_etica

Teléfono: 3509280 – 3509509 Ext. 3493

4. el comité considero que el presente estudio:

- a. Es válido desde el punto de vista ético. La investigación se ajusta a los estándares de la buena práctica clínica:

5. El Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte informará inmediatamente a las directivas institucionales:

- a. Eventos que son de notificación obligatoria por parte del investigador al comité de ética.
- b. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que haya sido revisado y aprobado por este comité.

6. El Comité informará inmediatamente a las directivas, toda información que reciba acerca de:

- a. Lesiones o daños a sujetos humanos con motivo de su participación en la investigación problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas cuando aplique.
- b. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que haya sido revisado y aprobado por este comité.

7. Cuando el Protocolo es aprobado por el Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, será por un periodo de un (1) año a partir de la fecha de su aprobación; según Guías Operativas CE_versión 20 MARZO 31 de 2016 literal *seguimiento a estudios aprobados el comité de ética en investigación.*


8. el Investigador principal deberá:

- a. Informar cualquier cambio que se proponga a introducir en el proyecto. Estos cambios no podrán ejecutarse sin la aprobación previa del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN EL AREA DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE. Si estos son necesarios para minimizar o suprimir un peligro inminente o un riesgo grave para los sujetos que participan en la investigación deben ser notificados al comité de ética tan pronto sea posible cuando aplique.
- b. Notificar cualquier situación imprevista que implica algún riesgo para los sujetos o la comunidad o el medio en el cual se lleva a cabo el estudio cuando aplique.
- c. Informar la terminación prematura o suspensión del proyecto explicando causas y razones.
- d. Presentar a este comité un informe cuando haya transcurrido un año, contado a partir de la aprobación del proyecto. Los proyectos con duración mayor a un año, serán reevaluados a partir del primer informe entregado.
- e. Todos los proyectos deben entregar al finalizar un informe final de cierre del estudio, firmado por el investigador responsable.

9. Concepto del Comité de Ética

a. En reunión del Comité de Ética en Investigación en el Área de la Salud de la Universidad del Norte, realizada el 30 de Junio del 2016, legalizada según acta No. 144, el consenso de sus miembros aprueba el proyecto de investigación en referencia.

Atentamente,

 UNIVERSIDAD DEL NORTE
Comité de Ética en Investigación
en el Área de la Salud

Nombre: Dr. DIMAS BADEL MERLANO

Título: MD. Especialista en Bioética

**Presidente (E) Comité De Ética en Investigación del Área de la Salud
de la Universidad del Norte.**